

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07297651
PUBLICATION DATE : 10-11-95

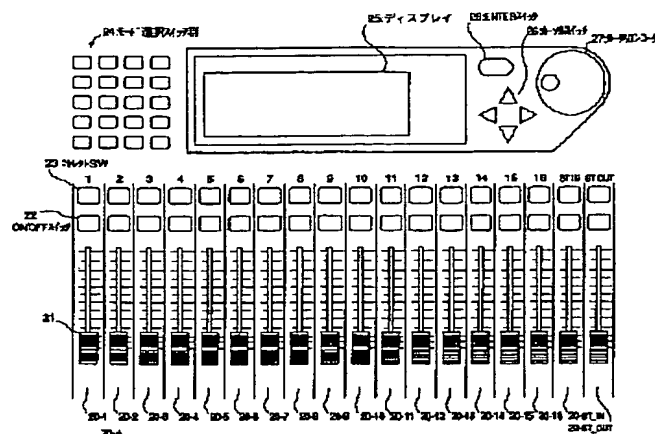
APPLICATION DATE : 28-04-94
APPLICATION NUMBER : 06092004

APPLICANT : YAMAHA CORP;

INVENTOR : FUJIKAWA SHOJI;

INT.CL. : H03F 3/181

TITLE : MIXER



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a digital mixer which can automatically output the signal of the channel where a parameter is set from a CUE channel.

CONSTITUTION: A selection switch 24 is provided on each input channel, and a common operation part including a mode setting switch group 24, an LED display 25, a cursor switch 26, a rotary encoder 27, an ENTER switch 28, etc., is prepared to all channels. The parameter of each channel is set in such a way where a desired channel is selected by turning on the switch 24 of the relevant channel and then the common operation part is operated (e.g. a mode selection switch is turned on for selection of a mode and the encoder 27 is operated for setting a parameter, etc.). Under such conditions, the ON state of the switch 24 also serves as the function of a CUE output channel and the signal of this channel is outputted to a CUE channel.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-297651

(43) 公開日 平成7年(1995)11月10日

(51) Int. Cl.

H03F 3/181

識別記号

片内整理番号

B 8839-5J

P I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-92004

(22) 出願日 平成6年(1994)4月28日

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 富士川 正二

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

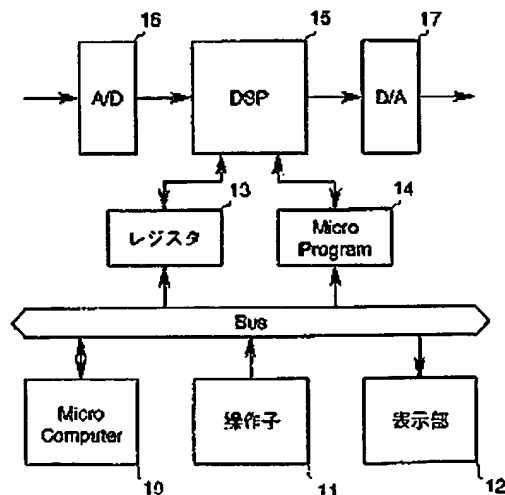
(74) 代理人 弁理士 小森 久夫

(54) 【発明の名称】 ミキサ

(57) 【要約】

【目的】 デジタルミキサでパラメータ設定を選択しているチャンネルの信号が自動的にCUEチャンネルから出力されるようにする。

【構成】 各入力チャンネル毎にセレクトスイッチ24を設け、全てのチャンネルに共通に、モード設定スイッチ群24、LCDディスプレイ25、カーソルスイッチ26、ロータリエンコーダ27、ENTERスイッチ28等からなる共通操作部を設ける。各チャンネルのパラメータ設定は、所望のチャンネルのセレクトスイッチ24をオンしてそのチャンネルを選択したのち、共通操作部を操作して（たとえば、モード選択スイッチをオンしてモードを選択し、ロータリエンコーダ27を操作してパラメータを設定するなど）パラメータを設定する。このとき、前記セレクトスイッチ24のオンが同時にCUE出力チャンネルの機能も兼ねており、このチャンネルの信号がCUEチャンネルに出力される。



(2)

特開平7-297651

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の入力チャンネルから入力された音声信号を設定されたパラメータに基づいて混合・振り分けし1または複数の出力チャンネルに出力するとともに、所定の音声信号を操作者に対して出力する検聴チャンネルを備えたミキサにおいて、前記複数の入力チャンネルのパラメータを設定する1つのパラメータ設定手段と、該パラメータ設定手段でパラメータを設定する入力チャンネルを指定するチャンネル指定手段とを設け、さらに、該チャンネル指定手段で指定された入力チャンネルの音声信号を前記検聴チャンネルに入力する検聴手段を備えたことを特徴とするミキサ。

【請求項2】 複数の入力チャンネルから入力された音声信号を設定されたパラメータに基づいて混合・振り分けし1または複数の出力チャンネルに出力するとともに、所定の音声信号を操作者に対して出力する検聴チャンネルを備えたミキサにおいて、前記検聴チャンネルに音声信号を入力する入力チャンネルを指定するチャンネル指定手段と、該チャンネル指定手段で指定された入力チャンネルに設定されているパラメータを一覧表示する表示手段とを設けたことを特徴とするミキサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】この発明は、複数の入力チャンネルから音声信号を入力し、これらを混合・振分して出力チャンネルに出力するミキサに関し、特に、その検聴機能（CUE機能）の改善に関する。

【0002】

【従来の技術】CUE機能とは、入力チャンネルから入力した音声信号を出力チャンネルに出力するまに操作者（オペレータ）が任意の入力チャンネルを指定してその入力チャンネルの音声信号を試し聞きすることができる機能である。ミキサには、各チャンネル毎にCUEスイッチが設けられており、このCUEスイッチをオンすることによりそのチャンネルの音声信号がオペレータのヘッドホンや操作卓に設けられたモニタスピーカから出力されるようになっている。

【0003】一方、近年デジタルミキサが実用化されている。デジタルミキサは、入力された複数のチャンネルの音声信号をDSPによって時分割処理するものであるため、ミキシングのためのパラメータはDSPが読み込み可能なようにレジスタに記憶される。このため、オペレータがパラメータを設定する操作部をアナログミキサのようにボリュームで構成して全てのチャンネルのスロットに設ける必要がなくなり、ハード部品を少なくしてコストダウン・小型化を図るために、各チャンネルの選択スイッチと装置全体に1つの共通の操作部および表示部を設け、選択スイッチで1または複数のチャンネルを選択して操作部を操作することにより、そのチャンネル

2

のパラメータを設定するとともに表示部にそのパラメータを表示するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】したがって、デジタルミキサでパラメータを設定するチャンネルの音声信号を検聴しようとする場合には、チャンネル選択スイッチや共通の操作部を操作してパラメータを設定するとともに、CUEスイッチをオンするという二重の操作が必要であった。

【0005】また、従来のアナログミキサでは、各チャンネルの全パラメータに対応するボリュームが操作パネル面に存在したため、その回転角度を見ることによって、パラメータの設定状態を視覚的に確認することができた。これに対してデジタルミキサでは各チャンネルの全パラメータに対応するボリュームがないため、そのチャンネルに設定されているパラメータの値をパネル上のつまみの位置から視覚的に確認することができない欠点があった。

【0006】この発明は、オペレータのCUE操作を簡略にし、パラメータの確認を容易にしたミキサを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、複数の入力チャンネルから入力された音声信号を設定されたパラメータに基づいて混合・振り分けし1または複数の出力チャンネルに出力するとともに、所定の音声信号を操作者に対して出力する検聴チャンネルを備えたミキサにおいて、前記複数の入力チャンネルのパラメータを設定する1つのパラメータ設定手段と、該パラメータ設定手段でパラメータを設定する入力チャンネルを指定するチャンネル指定手段とを設け、さらに、該チャンネル指定手段で指定された入力チャンネルの音声信号を前記検聴チャンネルに入力する検聴手段を備えたことを特徴とする。

【0008】また、この発明は、複数の入力チャンネルから入力された音声信号を設定されたパラメータに基づいて混合・振り分けし1または複数の出力チャンネルに出力するとともに、所定の音声信号を操作者に対して出力する検聴チャンネルを備えたミキサにおいて、前記検聴チャンネルに音声信号を入力する入力チャンネルを指定するチャンネル指定手段と、該チャンネル指定手段で指定された入力チャンネルに設定されているパラメータを一覧表示する表示手段とを設けたことを特徴とする。

【0009】

【作用】この発明のミキサは、1つのパラメータ設定手段を備え、このパラメータ設定手段が全ての入力チャンネルのパラメータを設定する。パラメータ設定手段でどの入力チャンネルのパラメータを設定するかはチャンネル指定手段によって指定することができる。同時にチャンネル指定手段によって指定された入力チャンネルの音声信号は、検聴手段の機能により検聴チャンネルにも入

(3)

特開平7-297651

3

力される。これにより、オペレータはチャンネル指定手段で指定しパラメータを設定しようとしている入力チャンネルの音声信号を自動的に検聴することができる。さらに、チャンネル指定手段が検聴チャンネルの選択手段を兼ねるため、検聴専用の選択手段が不要になり、ミキサの操作パネルを簡略化することができる。

【0010】また、この発明のミキサでは、チャンネル指定手段で入力チャンネルを指定するとその入力チャンネルの音声信号が検聴チャンネルに入力され、オペレータのヘッドホンやモニタスピーカから出力される。このとき、表示手段が選択された入力チャンネルに設定されているパラメータを一覧表示する。これにより、デジタルミキサなどのようにチャンネル個別のパラメータ設定操作子がない場合であっても、検聴するチャンネルのパラメータの値を視覚的に確認することができる。

【0011】

【実施例】図1は本発明の実施例であるデジタルミキサのブロック図である。このデジタルミキサはDSP15を備えており、このDSP15が入力された音声信号（入力信号）をマイクロプログラムおよびパラメータに基づいて混合・振り分けを行う。このDSP15には、A/D変換部16、D/A変換部17、レジスタ13およびマイクロプログラムメモリ14が接続されている。A/D変換部16は外部から入力される入力信号をデジタル信号に変換する。D/A変換部17はミキシング処理が施されたデジタル信号をアナログ信号に変換して出力する。レジスタ13には、操作子11の操作によって設定された各種のパラメータがCPU10によって書き込まれる。DSP15は入力信号の処理中にこのレジスタ13を参照し、そのパラメータに基づいて入力信号を混合・振り分けを実行する。また、マイクロプログラムメモリ14にはDSP15の動作内容を規定するプログラムが記憶されている。

【0012】前記レジスタ13およびマイクロプログラムメモリ14はバスに接続されている。このバスには制御装置であるマイクロコンピュータ10のほか、操作部11および表示部12が接続されている。操作部11は、図2に示すように、スライドボリューム21、プッシュスイッチ、ロータリエンコーダ27など各種の操作子を備えている。また、表示部12は図2に示すようにLCDディスプレイ25を備えている。

【0013】オペレータは、スライドボリューム21などの操作子を操作して、各チャンネルの出力レベルなどを設定する。その設定内容がLCDディスプレイ25に表示される。その設定内容はパラメータとしてレジスタ13に記憶され、DSP15がミキシング動作時にそのパラメータを読み込むことによりオペレータの意図に従ったミキシング処理が行われる。

【0014】図2は同デジタルミキサの操作パネルを示す図である。操作パネル手前には各出力チャンネル

4

に対応するスロットが設けられており、操作パネル奥には各チャンネルに共通の共通操作部が設けられている。

【0015】操作パネル手前には、CH1～CH16のモノラル入力チャンネル、ステレオ入力チャンネルST-INおよびステレオ出力チャンネルST-OUTに対応するスロットがそれぞれ設けられている。さらに、図示しないがこのデジタルミキサには4チャンネルの独立出力チャンネルが設けられている。各スロットには、このスロットに入力される信号のフェーダ（出力レベルを+6dB～∞dBまでの範囲で連続値で変化させる操作子）となるスライドボリューム21、信号の出力をオン/オフするON/OFFスイッチ22およびセレクトスイッチ23が設けられている。セレクトスイッチ23は、共通操作部を操作してこのチャンネルのパラメータを設定するとき、このチャンネルを選択するためにオンされるスイッチである。

【0016】共通操作部は、モード選択スイッチ群24、LCDディスプレイ25、カーソルスイッチ26、ロータリエンコーダ27およびENTERスイッチ28を備えている。この共通操作部を操作することにより、前記セレクトスイッチ23またはカーソルスイッチ26の操作で選択されたチャンネルの信号に対するパラメータを設定することができる。モード選択スイッチ群24は、設定するパラメータの種類やLCDディスプレイ25の表示モードなどを設定するためのスイッチであり、たとえば、グループ設定モードスイッチや各種の画面表示モードスイッチなどを備えている。LCDディスプレイ25は、現在設定されているモードに対応した画面構成で表示され、CUE画面モード時には図6のような表示が行われる。カーソルスイッチ26はLCDディスプレイ25に表示されるカーソルを移動させるためのスイッチである。LCDディスプレイ25上でカーソルを移動させることにより、所望のチャンネルを選択したり、表示を切り換えることができる。ロータリエンコーダ27は、セレクトスイッチ23またはカーソルスイッチ26（カーソル）によって選択されたパラメータの値を変更するための操作子である。このロータリエンコーダ27を右に回転させると選択されているパラメータの値が大きくなり、左に回転させると選択されているパラメータの値が小さくなる。

【0017】なお、モード選択スイッチ群24に含まれるベアスイッチをオンし、上記モノラル入力チャンネルCH1～CH16のうち2つのチャンネルのセレクトスイッチ23を操作することによって、該2つのチャンネルを組み合わせてステレオ入力チャンネルとすることができる。さらに、グループ設定スイッチをオンしたのち、複数のチャンネルのセレクトスイッチ23をオンすると、これら複数チャンネルがグループとして登録され、フェーダイン・フェーダアウトが追動するようになる。なお、グループはA、B、C、Dの4グループを設

(4)

特開平7-297651

5

定することができる。

【0018】図3はマイクロプログラムメモリ14に記憶されているマイクロプログラムによるDSP15の動作をハード回路的に表現した図である。DSP15は、デジタル演算により同図に示した回路における信号処理と同様の処理を実行する。図2において説明したように、このデジタルミキサは入力側のチャンネルとしてCH1～CH16のモノラル入力チャンネルと1チャンネルのステレオ入力チャンネルST_INとを備えている。

【0019】CH1～CH16は、信号入力部に、入力信号をデジタル信号に変換するA/D変換回路40、周波数成分毎にレベルを変更して音色を調整するイコライザ41を備えている。なお、A/D変換回路40はA/D変換部16に含まれている。イコライザ41から出力されたデジタル信号は3系統に分岐され、フェーダ42、ON/OFFスイッチ43bおよび切換スイッチ45に入力される。フェーダ42は前記スライドボリューム21に対応しており、信号の出力レベルをスライドボリューム21の抵抗値に応じたレベルに制御する。フェーダ42から出力された信号はON/OFFスイッチ43aおよび切換スイッチ45に出力される。ON/OFFスイッチ43aおよびON/OFFスイッチ43bは連動してオン/オフされるスイッチであり、このON/OFFスイッチ43a、43bは操作パネル面のON/OFFスイッチ22に対応している。ON/OFFスイッチ43aはPANPOT44に接続されている。PANPOT44は入力された信号を所定の割合で振り分けてステレオバス60L、60Rに出力するものである。このPANPOT44の振分比率は、操作パネル上でPANモードを選択してロータリエンコーダ27を操作することによって変更することができる。

【0020】さらに、ON/OFFスイッチ43a、43bの出力側はともにバスアサイナ47に接続されている。このバスアサイナ47は、ON/OFFスイッチ43aから出力されるアフタフェーダ信号（フェーダ42を通過してレベル調整された信号）またはON/OFFスイッチ43bから出力されるプリフェーダ信号（フェーダ42でレベル調整される前の信号）のいずれかを選択し、この信号を4チャンネルの独立出力チャンネルの出力バス61のいずれかに出力する回路である。なお、この図において4チャンネルの独立出力チャンネルの出力回路は図示していない。

【0021】また、切換スイッチ45はプリフェーダ信号およびアフタフェーダ信号を入力しており、このうちいずれかを選択してCUEスイッチ46に出力する。CUEスイッチ46は、操作パネルのセレクトスイッチ23等の操作に基づくCUEチャンネル切換処理動作（図6）によってオン/オフされるものであり、このCUEスイッチ46がオンされたとき、切換スイッチ45から

6

出力されているプリフェーダ信号またはアフタフェーダ信号をCUEバス62に出力する。ここで、CUEバス62にアフタフェーダ信号を出力する機能をAF（アフタフェーダリッスン）といい、CUEバス62にプリフェーダ信号を出力する機能をPFL（プリフェーダリッスン）という。

【0022】一方、ステレオ入力チャンネルST_INは、上記モノラル入力チャンネルを2系統並列に接続したのとはほぼ同様の構成を備えている。以下同一構成部には同一番号を付して説明する。信号入力部にはA/D変換回路40L、40Rおよびイコライザ41L、41Rが設けられている。イコライザ41Lから出力されたデジタル信号は、フェーダ42L、加算器49および切換スイッチ45Lに入力され、イコライザ41Rから出力されたデジタル信号は、フェーダ42R、加算器49および切換スイッチ45Rに入力される。フェーダ42L、42Rは連動しており前記スライドボリューム21に対応している。フェーダ42Lから出力された信号はON/OFFスイッチ43Lおよび切換スイッチ45Lに出力される。また、フェーダ42Rから出力された信号はON/OFFスイッチ43Rおよび切換スイッチ45Rに出力される。一方、前記加算器49はL、R両チャンネルのプリフェーダ信号を加算してON/OFFスイッチ43bに出力する。ON/OFFスイッチ43L、43RおよびON/OFFスイッチ43bは連動してオン/オフされるスイッチであり、操作パネル面のON/OFFスイッチ22-ST_INに対応している。ON/OFFスイッチ43Lの出力側はPANPOT44Lおよび加算器48に接続されており、ON/OFFスイッチ43Rの出力側はPANPOT44Rおよび加算器48に接続されている。PANPOT44Lは入力されたLチャンネルのデジタル信号を所定の割合で振り分けてステレオバス60L、60Rに出力する。また、PANPOT44Rは入力されたRチャンネルのデジタル信号を所定の割合で振り分けてステレオバス60L、60Rに出力する。PANPOT44L、44Rの振分比率の変更は、ロータリエンコーダ27の操作により、それぞれ独立して行うことも連動して行うこともでき、その切り換えはPANモード時の設定モードIndividual/Canoの切り換えで行うことができる（図5、図6参照）。

【0023】さらに、ON/OFFスイッチ43bおよび加算器48はバスアサイナ47に接続されている。バスアサイナ47は、加算器48から出力されるアフタフェーダ信号または加算器49から出力されるプリフェーダ信号のいずれかを4チャンネルの独立出力チャンネルの出力バス61のいずれかに出力するものである。

【0024】切換スイッチ45LはLチャンネルのプリフェーダ信号およびアフタフェーダ信号を入力し、このうちいずれかを選択してCUEスイッチ46Lに出力す

(5)

特開平7-297651

7

る。切換スイッチ45RはRチャンネルのプリフェーダ信号およびアプタフェーダ信号を入力し、このうちいずれかを選択してCUEスイッチ46Rに出力する。CUEスイッチ46L、46Rは連動してオン/オフするスイッチであり、操作パネルのセレクトスイッチ23-ST_INに対応している。CUEスイッチ46L、46Rがオンしたとき、Lチャンネルの信号はCUEバス62Lに出力され、Rチャンネルの信号はCUEバス62Rに出力される。

【0025】なお、モノラル入力チャンネルでも、上記10
ペアスイッチおよびセレクトスイッチ23の操作によって組み合わされてステレオ入力チャンネルとなったもの同士は上記ステレオ入力チャンネルと同様の回路構成に変更される。

【0026】一方、ステレオ出力チャンネルは、LチャンネルとRチャンネルとが並行して同様に構成されている。Lチャンネルはステレオバス60Lに接続されており、イコライザ50L-フェーダ51L-バランス52L-ON/OFFスイッチ53LおよびD/A変換回路54Lを備えている。また、Rチャンネルはステレオバス60Rに接続されており、イコライザ50R-フェーダ51R-バランス52R-ON/OFFスイッチ53RおよびD/A変換回路54Rを備えている。イコライザ50L、50Rはデジタル信号のレベルを周波数帯域毎に調整するものであり、これにより出力される音声信号の音色を調整する。フェーダ51L、51Rは連動して動作し、操作パネルのスライドボリューム21-ST_OUTに対応している。バランス52L、52Rは連動して反対動作を行い、一方がレベルを上昇したとき他方のレベルが低下する。バランス52L、52Rは、パラ20
ンス調整モード時のロータリエンコーダ27に対応している。ON/OFFスイッチ53L、53Rは連動してオン/オフし、操作パネルのON/OFFスイッチ22-ST_OUTに対応している。D/A変換回路54は図2に示したD/A変換部17に含まれるものである。D/A変換回路54L、54Rから出力されたアナログ信号は外部出力され、アンプで増幅されたのちスピーカから放音される。

【0027】CUE出力チャンネルは、前記CUEバス62L、Rに接続されたステレオ(L、R)の出力チャンネルであり、それぞれCUEスイッチ70L、R、D/A変換回路71L、Rおよびアンプ72L、Rを備えている。アンプ72L、Rの出力がオペレータのヘッドホンまたは操作卓のモニタスピーカに出力される。また、D/A変換回路71L、Rはステレオスイッチ73L、Rを介してステレオ出力チャンネルST_OUTのON/OFFスイッチ53L、53Rの出力側に接続されている。このステレオスイッチ73L、RおよびCUEスイッチ70L、Rは図4に示すCUEチャンネル選択処理に応じてオン/オフされるものであり、ST_F 30

8

IX(ステレオフィックス)モード時にはCUEスイッチ70L、Rがオフされステレオスイッチ73L、Rがオンする。これにより、セレクトスイッチ23がどのようにオン/オフされても必ずステレオ出力チャンネルST_OUTの信号がCUEチャンネルから出力されるようになる。

【0028】図4～図6を参照して同デジタルミキサのCUEチャンネル切換動作を説明する。図4において、ST_FIXモードであるか(n1)、GROUP画面モードであるか(n3)、CUE画面モードであるか(n5)を判断する。ST_FIXモードであれば(n1)、そのときどのような画面モードが選択されていてもステレオ出力チャンネルST_OUTの信号をCUEチャンネルに出力する(n2)。GROUP画面モードの場合には(n3)、そのとき選択されているグループまたはそのとき選択されている入力チャンネルが属するグループの全音声信号をCUEチャンネルに出力する(n4)。また、CUE画面モードの場合には(n5)、現在のCUEモードがMIXモードであるか、LAST_CUEモードであるかを判断する(n6)。MIXモードの場合には、このMIXモードに入ったのちセレクトスイッチ23がオンされたかを判断する(n7)。オンされていない場合には、チャンネル指定を要求する図6(A)の画面を表示してリターンする(n10)。また、セレクトスイッチ23がオンされチャンネルが指定されていれば、指定された全てのチャンネルの信号をCUEチャンネルに出力し(n8)、最後にセレクトスイッチがオンされたチャンネルのパラメータ画面(図6(B)参照)を表示して(n11)リターンする。また、LAST_CUEモードの場合にはn7からn10に進み、現在選択されているまたは最後にセレクトスイッチがオンされたチャンネルの信号をCUEチャンネルに出力する(n5)とともに、そのチャンネルのパラメータ画面を表示する(n11)。また、画面モードがGROUP画面モード、CUE画面モード以外のモードの場合もn5からn10に進み、現在選択されているチャンネルの信号をCUEチャンネルに出力する。以上の動作により、画面モードやパラメータ設定モードに対応して図5のような組み合わせでパラメータ表示が行われる。

【0029】なお、図6において、表示欄80はモード表示欄であり、この場合CUEモードを示す“CUE”の文字が表示されている。表示欄81は選択されている(最後にセレクトスイッチ23がオンされた)チャンネルを表示する欄であり、そのチャンネルのパラメータが一覧表示されていることを示す。表示欄82、83、84はパラメータ表示欄であり、表示欄83はイコライザの設定内容を示し、表示欄84はPANの設定状態を示している。また、表示欄85はこのチャンネルの属するチャンネルを示している。同図(B)の場合、グルー 50

(6) 特開平 7-297651 10

9
ブAに属し、同図(C)の場合にはグループDに属していることを示している。

【0030】なお、本実施例はアナログ信号を入力してデジタル信号に変換し、ミキシングののち再度アナログ信号に変換する回路を示したが、直接デジタル信号を入力してミキシングののちデジタル信号のまま出力する回路に適用してもよく、また、アナログ信号を入力しA/D変換してミキシングののちデジタル信号のまま出力する回路やデジタル信号を入力してミキシングののちD/A変換してアナログ信号を出力する回路に適用することもできる。

【0031】
【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、オペレータがパラメータを設定するために選択した入力チャンネルの音声信号を他の操作なしに検聴することができ操作を簡略化することができる。また、チャンネル指定手段が検聴チャンネルの選択手段を兼ねるため、検聴専用の選択手段が不要になりコストダウン・小型化を実現することができる。

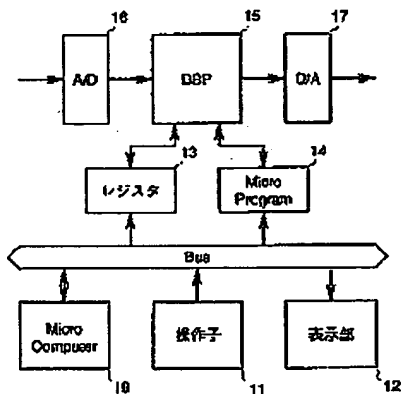
【0032】さらに、検聴時に検聴しているチャンネル*20

*のパラメータが一覧表示されるため、デジタルミキサなどのようにチャンネル個別のパラメータ設定操作子がない場合であっても、検聴するチャンネルのパラメータの値を視覚的に確認することができる。

- 【図面の簡単な説明】
【図1】この発明の実施例であるデジタルミキサのブロック図
【図2】同デジタルミキサの操作パネル面を示す図
【図3】同デジタルミキサのDSPの動作を回路に表した図
【図4】同デジタルミキサの画面切換処理を示すフローチャート
【図5】同デジタルミキサのCUEモードとCUEチャンネルへ出力する信号の対応を示す図
【図6】同デジタルミキサのディスプレイの表示例を示す図

【符号の説明】
23-セレクトスイッチ
24-モード設定スイッチ群

【図1】



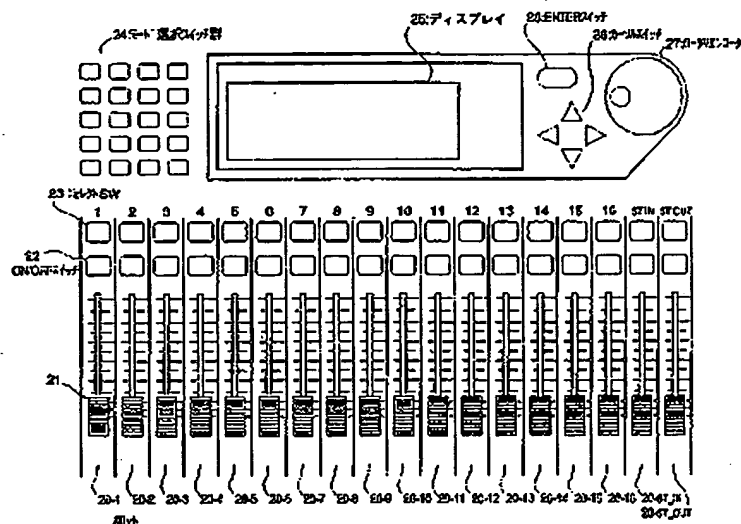
【図5】

モード	CUE画面	GROUP画面	その他の画面
MIX	MIX	GROUP	LAST CUE
LAST CUE	LAST CUE	GROUP	LAST CUE
ST FIX	ST FIX	ST FIX	ST FIX

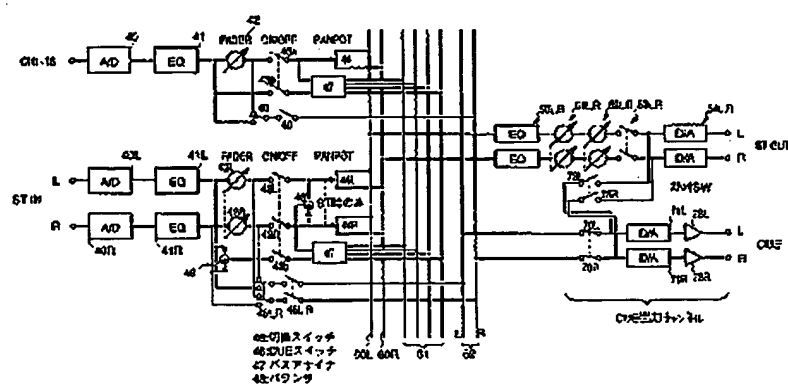
(7)

特開平7-297651

【図2】



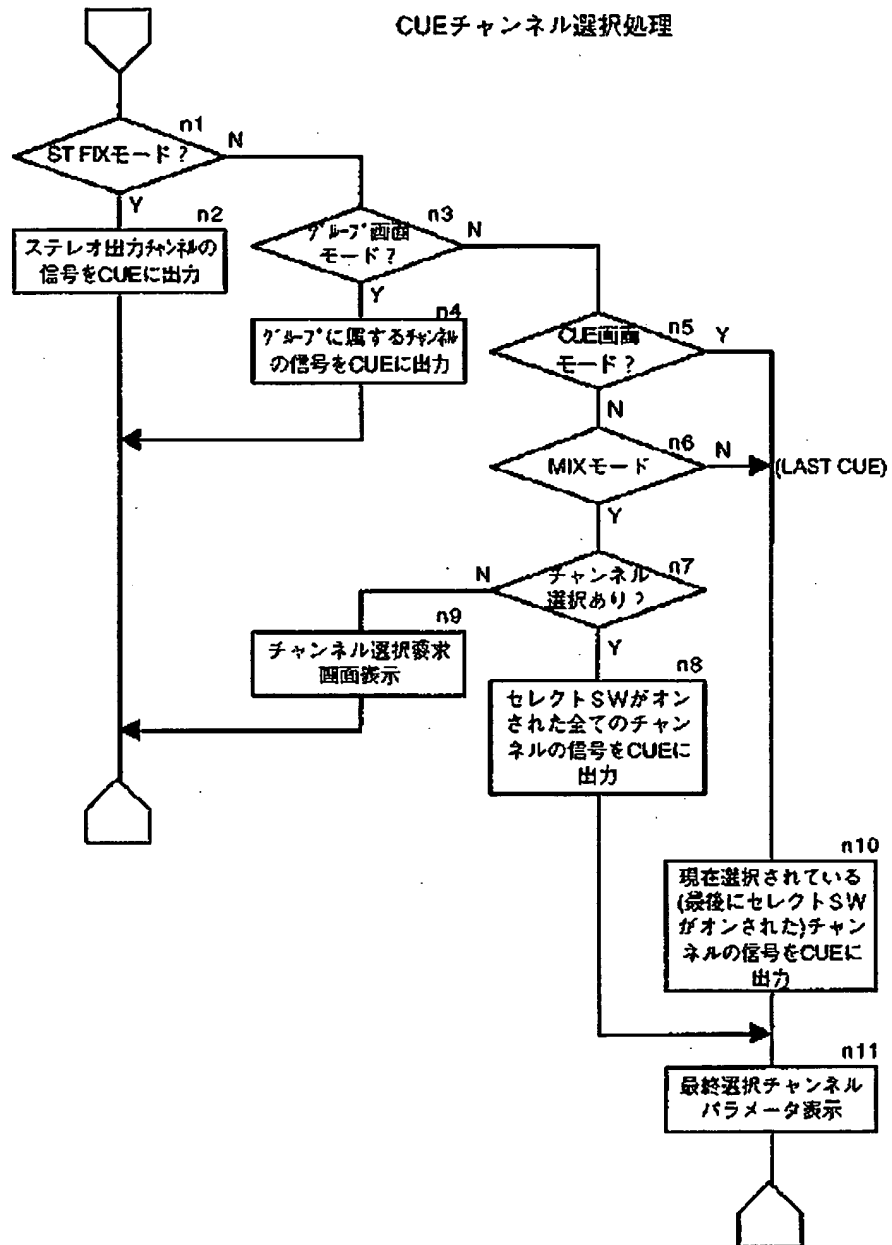
【図3】



(8)

特開平7-297651

【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.